



FERNWÄRMEVERSORGUNG

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN (TAB)

DER ESWE VERSORGUNGS AG

FÜR DIE

FERNWÄRMEVERSORGUNG

IN

WIESBADEN

STAND: SEPTEMBER 2004

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Geltungsbereich

Diese „Technischen Anschlussbedingungen (TAB)“ gelten für den Anschluss und den Betrieb von Anlagen, die an das mit Heizwasser betriebene Wärmeversorgungsnetz der ESWE Versorgungs AG, im folgenden ESWE genannt, angeschlossen sind oder werden. Sie sind ebenso wie die "Verordnung über Allgemeine Bedingungen mit Fernwärme (AVBFernwärmeV)" vom 20.06.1980 (BGBl. 1, Seite 742 ff) in der jeweils gültigen Fassung Bestandteil des zwischen dem Kunden und ESWE abgeschlossenen Wärmelieferungsvertrages.

Sie gelten ab 1. September 2004 und sind gemäß § 17 Abs. 2 der AVBFernwärmeV der zuständigen Behörde am 1. September 2004 angezeigt worden.

Die bis zu diesem Zeitpunkt geltenden TAB treten am gleichen Tag außer Kraft.

ESWE behält sich vor, Anlagen, die den Anforderungen dieser TAB oder gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen oder die allgemeine Betriebssicherheit gefährden, bis zur Behebung der Mängel von der Versorgung auszuschließen.

Fehler oder Funktionsstörungen an bestehenden Heizungsanlagen werden durch den Anschluss an das Fernwärmenetz nicht behoben.

Änderungen und Ergänzungen der TAB gibt ESWE in geeigneter Weise öffentlich bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und ESWE.

Bei allen Instandsetzungen, Änderungen und Erneuerungen ist die jeweils gültige TAB zu beachten. ESWE kann eine ausreichende und sichere Wärmeversorgung nur gewährleisten, wenn die wärmetechnischen Anlagen der Kunden auf der Grundlage dieser TAB errichtet und betrieben werden.

Zweifel an der Auslegung und hinsichtlich der Anwendung der TAB müssen vor Beginn der Arbeiten an den Kundenanlagen durch Rückfragen bei ESWE geklärt werden.

Soweit in dieser TAB nebst den dazugehörigen Anlagen DIN-Normen, Richtlinien und Merkblätter angeführt sind, gelten die jeweils neuesten Fassungen. Ebenso neue vom Gesetzgeber herausgegebene Bestimmungen und Regelungen, die bisher noch nicht genannt werden können.

1.2 Anschluss an die Fernwärmeversorgung

Der Anschluss an die Fernwärmeversorgung oder die Änderung eines bestehenden Fernwärmeanschlusses wird vom Kunden auf dem dafür vorgesehenen Vordruck der ESWE beantragt. Mit diesem Antrag, spätestens vor Baubeginn, werden die gemäß Anlage 1 dieser TAB erforderlichen Angaben und Unterlagen an ESWE eingereicht.

Der Kunde verpflichtet seinen Anlagenersteller (Fachfirma), die Ausführung der Installationsarbeiten vor Beginn mit ESWE abzustimmen, entsprechend den jeweils gültigen TAB zu arbeiten und zu beachten.

Es dürfen vom Kunden nur solche Firmen beauftragt werden, die als Heizungs- und Lüftungsbauer bei der Handwerkskammer und/oder bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen und als Gewerbebetrieb beim Ordnungsamt gemeldet sind.

Die Erstinbetriebnahme der Kundenanlage darf nur von Beauftragten der ESWE nach erfolgter Prüfung und im Beisein der vom Kunden auf der Fernwärmeseite beauftragten Heizungsfirma erfolgen.

Vor der Inbetriebnahme ist eine Spülung der Kundenanlage vorzunehmen.

Werden von Seiten ESWE grobe Sicherheitsmängel festgestellt, kann die Inbetriebnahme der Anlage bis zur Behebung der Mängel verweigert werden.

1.3 Plombenverschlüsse

ESWE behält sich vor, bestimmte Teile der Anlage zum Schutz der Versorgung zu plombieren.

Die Plomben der Mess- und Regelgeräte dürfen nicht entfernt oder beschädigt werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden; in diesem Falle ist ESWE unverzüglich zu verständigen.

Stellt der Kunde oder der Installateur fest, dass Plomben fehlen, so ist dies ESWE unverzüglich mitzuteilen.

2. Wärmeanschlusswert

Der Wärmeanschlusswert, wird vom Kunden bei ESWE mit Versorgungsantrag bestellt. Unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Vor- und Rücklauftemperaturen errechnet sich für Außentemperaturen von -10°C und kälter die von ESWE bereitgestellte Wassermenge wie folgt:

$$m = \frac{Q \cdot 860}{\Delta t} = \frac{(kW) \cdot 860}{t_{V\min} - t_{R\max} (^{\circ}\text{C})}$$

Es bedeuten:

Q	=	Wärmeanschlusswert (kW)
m	=	Heizwassermenge (kg/h)
$t_{V\min}$	=	Anlagenauslegungstemperatur = 100°C

t_{Vmax}	=	130°C, ist die maximal mögliche Vorlauftemperatur. Die Anlagen müssen regel- und sicherheitstechnisch entsprechend ausgelegt sein (z. B. mit Sicherheitstemperturwächter; das Motorventil muss bei Stromausfall automatisch schließen).
t_{Rmin}	=	Auslegung der Anlage für Δt größer 50°C, mit entsprechenden Rücklauftemperaturen kleiner 50°C, sind erlaubt bzw. erwünscht.
t_{Rmax}	=	Anlagenauslegungstemperatur = 50°C (Mindestanforderung) und Abrechnungsgrundlage für die Leistungsbestellung Für die Warmwasserbereitung wird jedoch eine Rücklauftemperatur von 60°C erlaubt.
Δt	=	$t_{V 100} - t_{R 50} = 50^\circ C$

Hinweis: Sonderregelungen für Altanlagen/-systeme bedürfen der Abstimmung mit der Fachabteilung Fernwärme. Warmwassererwärmungssysteme müssen für eine funktionstüchtige Legionellenschaltung mit entsprechendem System und Temperatúrauslegung ausgerüstet werden.

3. Wärmeträger

Als Wärmeträger dient aufbereitetes Wasser, das eingefärbt sein kann. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Ebenso darf kein Trinkwasser in das Fernwärmenetz gelangen.

In der Anlage 2 sind die für die Auslegung der Kundenanlage zu beachtenden Grenzwerte der Drücke und Temperaturen angegeben. Die Angaben beziehen sich auf die Übergabestelle (Eigentums- und Liefergrenze).

Der Durchsatz des Heizwassers mit unzureichender Auskühlung ist nicht zulässig.

Die Fernwärme-Vorlauftemperatur kann entsprechend dem Verlauf der Außentemperatur (siehe Anlage 4) bis auf 70 °C abgesenkt oder auch auf 130 °C angehoben werden.

Die Fernwärmerücklauftemperatur darf 50°C im Heizungsbetrieb und 60°C in der Warmwasserbereitung unter-, aber nicht überschreiten. Die Einhaltung der maximalen Rücklauftemperatur ist durch den Aufbau und die Betriebsweise der Hausanlage sicherzustellen. Es ist eine Rücklauftemperaturbegrenzung als separates Stellglied ohne Hilfsenergie vorzusehen. ESWE wird diese Begrenzungseinrichtung nach erfolgter Einstellung mit einer Plombe versehen.

4. Hausstation und Hausanschluss

4.1 Hausstation

Die Hausstation ist das Bindeglied zwischen dem Hausanschluss ESWE und der Kundenanlage. Sie hat die Aufgabe, die Wärme in der vertragsgemäßen Form (Druck, Temperatur und Menge) an die Kundenanlage zu übergeben, zu verarbeiten und die Wärmemenge zu messen.

Der Hausanschluss der ESWE endet an der Liefergrenze, an den Absperrventilen, nach der Hauseinführung. Alle Einbauten nach den Hauseinführungsschiebern (Hausstation und Hausanlage) gehören dem Kunden.

Abweichend hiervon gehört der Wärmezähler - auch wenn er in der Hauszentrale untergebracht ist - in jedem Fall zum Eigentum der ESWE. Der Mengen- und Rücklauf temperaturlbegrenzer wird von ESWE eingestellt und plombiert.

Die üblichen Einrichtungselemente sind aus dem als Anlage beigefügten Schaltschema zu entnehmen (siehe hierzu Anlage 3).

ESWE Mitarbeitern ist der Zugang zu allen Räumlichkeiten zu gestatten, in denen sich Fernwärme-Anlagenteile befinden.

4.2 Hinweis/Empfehlung

Der Raum sollte mit ausreichender Beleuchtung, einer elektrischen Steckdose für Instandhaltungsarbeiten und einem Abwasseranschluss versehen sein. Ebenso eine ausreichende Be- und Entlüftung und eine Kaltwasser-Zapfstelle haben.

Soweit für Betrieb und Instandhaltung kundeneigener Anlagenteile, insbesondere für die Wassererwärmungsanlage, Betriebsanleitungen und Kennzeichnungsschilder vorgeschrieben sind (siehe hierzu u. a. die DIN 4753 "Ausführung, Ausrüstung und Prüfung von Wassererwärmungsanlagen"), sollten diese an gut sichtbarer Stelle vom Kunden angebracht werden. Dies gilt auch für Warmwasserbereiter, die nicht im Stationsraum untergebracht sind. In diesem Fall sollte im Stationsraum ein Hinweisschild an gut sichtbarer Stelle angebracht werden, dem zu entnehmen ist, in welchem Raum der Wassererwärmer aufgestellt ist.

Können in Einzelfällen die Anforderungen nach 4.1 nicht eingehalten werden, sind Abweichungen mit ESWE zu vereinbaren.

4.3 Fernwärmeleitungen auf kundeneigenem Gelände

Die Trassenführung von Fernwärmeleitungen außerhalb und innerhalb von Gebäuden einschließlich der Außen- und Innenwanddurchführungen wird zwischen dem Kunden und ESWE abgestimmt.

Die Fernwärmeleitungen der ESWE dürfen auch nicht im Nachhinein unter Putz verlegt, einbetoniert oder eingemauert werden.

Fernwärmeverteilungen und Hausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens nicht überbaut und mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt werden.

5. Kundenanlage

Die Kundenanlage umfasst die technischen Einrichtungen ab Übergabestelle ESWE (Siehe Abschnitt 4.1). Zu ihr gehören die kundeneigenen Einrichtungen der Heizzentrale/-station, die Raumheizanlage mit ggf. sonstigen Verbrauchern und die Wassererwärmungsanlage sowie die verbindenden Rohrleitungssysteme.

5.1 Hinweise, die für alle vom Wärmeträger (FW-Heizwasser) durchflossenen Teile der Kundenanlage gelten

Dimensionierung

Bei der Dimensionierung der Rohrleitungen und Armaturen ist darauf zu achten, dass keine unzulässigen Geschwindigkeiten und damit verbundenen Geräusche auftreten können.

Materialauswahl

Die zur Verwendung kommenden Materialien müssen den Betriebsbedingungen gemäß Abschnitt 3 und den dort beschriebenen Eigenschaften des Wärmeträgers entsprechen.

Rohrleitungen

Für Rohrleitungen können nahtlose Stahlrohre nach DIN 2448 mit Werkstoffeigenschaften nach DIN 1629, Blatt 2, oder geschweißte Stahlrohre nach DIN 2458 mit Werkstoffeigenschaften nach DIN 1626, Blatt 2, verwendet werden. Andere Rohrmaterialien dürfen nur in Abstimmung mit ESWE verwendet werden.

Bei Verwendung von rationellen Verbindungselementen ist das AGFW-Merkblatt Nr. 14 (Band 5 der Merkblätter der Fernwärmeversorgung) zu beachten.

Dichtungen

Die zur Verwendung kommenden Dichtungen müssen den genannten Betriebsbedingungen bezüglich Druck, Temperatur und Wasserqualität entsprechen. Sie müssen insbesondere alkalibeständig sein.

Armaturen

Der Einbau von Gummikompensatoren ist nicht zulässig. Es sind Armaturen nur mit Flansch oder mit flachdichtenden Verschraubungen zu verwenden. Buntmetalle außer Rotguss sind nicht zulässig.

Wärmeüberträger (z. B. Plattenwärmetauscher)

Es sind die Unfallverhütungsvorschriften für Druckbehälter (UVV-Druckbehälter) sowie die AGFW-Anforderungen an Wärmeüberträger in Heizwasser-Fernwärmenetzen, Merkblatt Nr. 16 im Band 5 der Merkblätter der Fernwärmeversorgung, für die angegebenen Temperatur- und Druckstufen zu beachten.

Isolierung

Vor- und Rücklaufleitungen sind getrennt und nach den jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften zu isolieren. Die Dämmung ist mit einem widerstandsfähigen Außenschutzmantel gegen Beschädigung zu versehen. Das Dämmmaterial darf im feuchten Zustand die Rohrleitung nicht angreifen; es muss chemisch neutral sein.

Die Hausstation- und Hausanlage ist so auszuführen, dass es nicht zu unzulässigen Schallübertragungen auf das FW-System kommt. Besondere Sorgfalt ist dabei auf alle zu Wänden und Decken bestehenden Verbindungen zu legen.

Druckprobe und Inbetriebnahme

Alle vom Fernheizwasser durchflossenen Anlagenteile sind sicherheitstechnisch entsprechend den maximalen Betriebsbedingungen auszuführen.

Vor erstmaliger Inbetriebnahme ist die Hausstation bis einschließlich Wärmeüberträger (Gegenstromapparat) einer Druckprobe über die Dauer von 5 h mit dem 1,3-fachen Betriebsdruck zu unterziehen. Die Druckprobe ist als schriftliches Protokoll der ESWE bei Inbetriebnahme zu

übergeben. Die primärseitige Inbetriebnahme der Anlage erfolgt generell durch ESWE im Beisein der Installationsfirma.

5.2 Anschluss

Das Heizwasser der Raumheizung ist von dem des Fernwärmenetzes durch einen Wärmeüberträger (Wärmetauscher) getrennt. Die Heizflächen des Wärmeüberträgers sind entsprechend der maximalen Wärmeleistung bei den vereinbarten Heizwassertemperaturen im Primär- und Sekundärkreislauf auszulegen. Hier ist das AGFW-Merkblatt Nr. 16 - Anforderungen an Wärmeüberträger in Fernwärme-Heizwassernetzen zu beachten.

Die Grädigkeit des Wärmeüberträgers sollte 5 K nicht überschreiten.

Nenndrücke:

für den Primärkreis gemäß den Angaben der ESWE (Anhaltswerte siehe Anlage 2).

Zur Regelung des Wärmeüberträgers ist eine gesteuerte Regelanlage mit Durchgangsventil einzusetzen, das auf der Primärseite eingebaut und mit einer Notstellfunktion ausgerüstet sein muss.

Bei Störungen an der Differenzdruckregelung muss das Stellglied eine Druckdifferenz in Höhe des in Anlage 2 für das betreffende Netz genannten maximalen Überdruckes ohne Beschädigung aufnehmen können.

5.3 Heizflächenauslegung

Die Wärmeentnahmeeinrichtungen (Wärmeübertragungsflächen) sind nach dem Wärmetauscher anzuschließen und so zu bemessen und zu regeln, dass die in Anlage 2 vorgeschriebenen höchstzulässigen Temperaturen für den Fernheiz-Rücklauf von 50° C an der primären Übergabestelle nicht überschritten werden.

Dies gilt für Heizflächen jeder Art, lufttechnische Anlagen und für Warmwasserbereiter (Trinkwassererwärmer). Um die geforderte primäre Rücklauftemperatur zu erreichen, ist die Grädigkeit des Wärmeüberträgers zu berücksichtigen.

6. Hinweis auf Normen, AGFW-Merkblätter und Vorschriften (in der jeweils gültigen Fassung)

Folgende DIN-Normen, Merkblätter und Vorschriften sind zu beachten:

- DIN 1988
Trinkwasserleitungen in Grundstücken
-Technische Bestimmungen für Bau und Betrieb-
- DIN 1988, Teil 4
Technische Regeln für Trinkwasserinstallation (TRWI)
-Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte-
Technische Regel des DVGW-
- DIN 4753, Teil 1
Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Brauchwasser
-Ausführung, Ausrüstung und Prüfung-
- DIN 4708, Teil 1 bis 3
Zentrale Warmwassererwärmungsanlagen
-Begriffe und Berechnungsgrundlagen, Wärmebedarfsermittlung, Leistungsprüfung-
- AGFW-Merkblätter der Fernwärmeversorgung Band 5
(Die AGFW-Merkblätter können bei ESWE eingesehen werden)
-Nr. 14 Anforderungen an "Rationelle Verbindungssysteme"-
-Nr. 17 Anforderungen an Wassererwärmer in Fernwärmenetzen-

Druckbehälterverordnung

- §§ 1 - 14, 31 - 34
- TRB 001, 002, 502, 502 A1, 502 A2, 801/24

September 2004

Vorschriften der ESWE für Arbeiten an Trinkwasserleitungsanlagen

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass lt. DIN 4753, Teil 1/10.80, Abschnitt 7.3 empfohlen wird, die Wassererwärmungsanlagen in Abständen von höchstens 2 Jahren durch einen Fachmann überprüfen zu lassen.

7. Beigefügte Anlagen

- Anlage 1: Vom Kunden einzureichende Unterlagen
- Anlage 2: Drücke und Temperaturen im Versorgungsgebiet (Anhaltswerte)
- Anlage 3: Schaltschema Fernwärmeheizzentrale
- Anlage 4: Heizkurve Fernheizung Wiesbaden

Anlage 1

Vom Kunden einzureichende Unterlagen

Mit dem Antrag auf Herstellung/Änderung/Erweiterung des Anschlusses an das Fernwärmeversorgungsnetz sind ESWE vor Baubeginn folgende Unterlagen einzureichen:

- Lage des Grundstückes (Ort, Straße)
- Grundstückseigentümer (Name, Anschrift)
- Antragsteller (Name, Anschrift)
- nebst Hauszentrale und der vorgesehenen Fernwärme-Hausanschlusseinführung

Angaben zum Gebäude

- Gebäudeart (z.B. Ein-/Mehrfamilienhaus, Betriebsgebäude)
- Höhenkote Oberkante Kellerfußboden

Namen und Anschriften

- der Bauleitung
- der ausführenden Heizungs- und Sanitärfirmen sowie der
- zuständigen Ingenieur- und Planungsbüros

Termine

- Baubeginn
- Rohbaufertigstellung.
- Bezugsfertigkeit
- gewünschter Inbetriebnahmetermin

Anlage 2

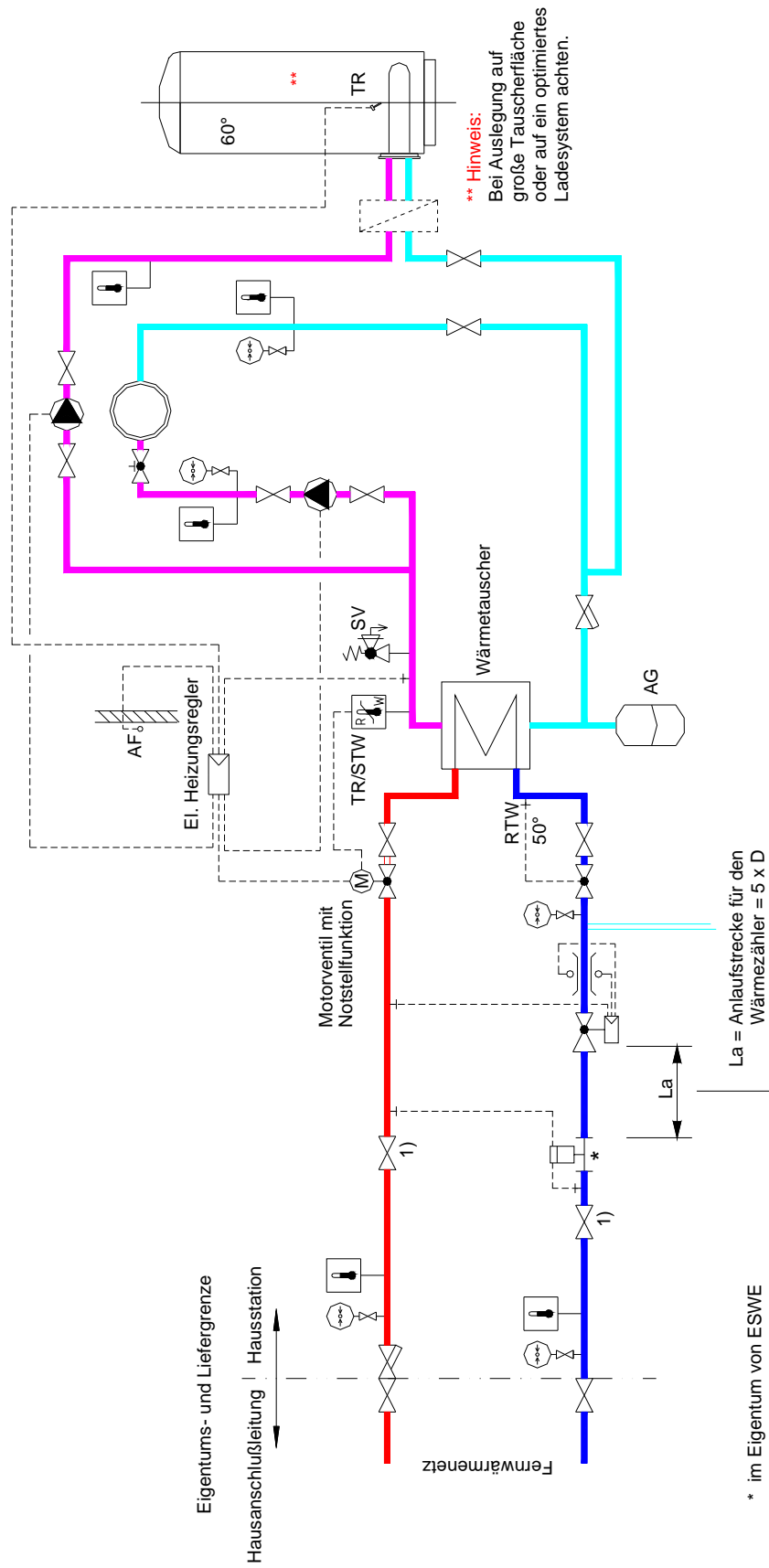
Drücke und Temperaturen im Versorgungsgebiet Wiesbaden (Anhaltswerte)

Drücke und Temperaturen sind jeweils projektspezifisch bei ESWE zu erfragen.

Im allgemeinen gilt:

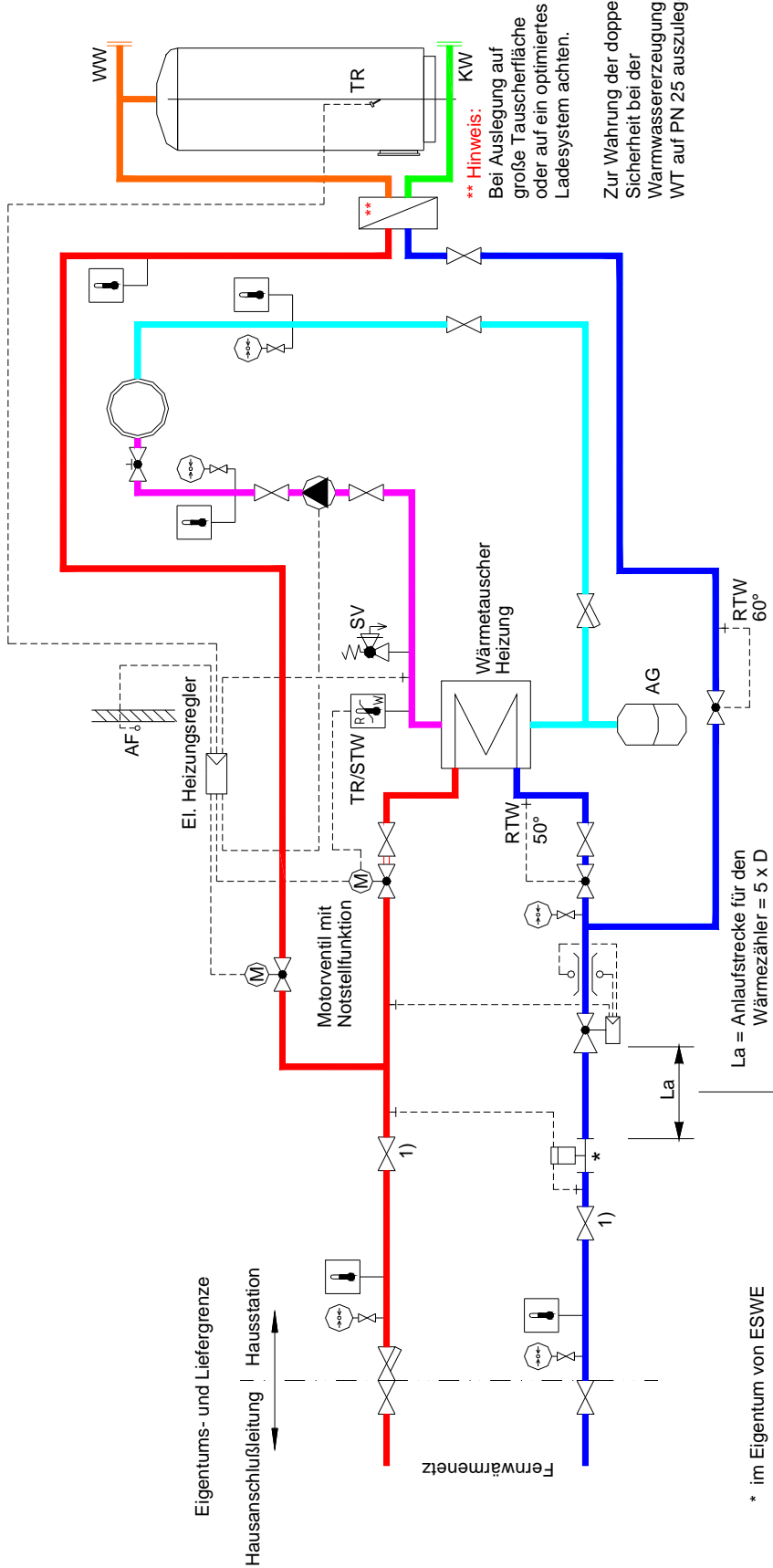
Fernwärmenetz	Druckstufe primär	Differenzdruck an der Liefergrenze (bar)	Temperatur (°C) primärseitig	
			Vorlauf	Rücklauf
Verteilernetz	PN 16	Ca. 0,3 – 5,0	100 – 70 gleitend (max. 130)	Heizung max. 50 Warmwasser max. 60 (min. 30)

Der zu erwartende Differenzdruck an der Liefergrenze ist bei ESWE zu erfragen.



Fernwärmehauszentrale
Schaltschema

Anlage 3 b



Anlage 4

